

#2

503.39420X00

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): MORI, ET AL.

Serial No.:

Filed: January 30, 2001

Title: INFORMATION PROCESSOR HAVING ELECTRONIC
MAIL FUNCTION AND RECORDING MEDIUM STORING
ELECTRONIC MAIL PROCESSING PROGRAM

Group:



LETTER CLAIMING RIGHT OF PRIORITY

Honorable Commissioner of
Patents and Trademarks
Washington, D.C. 20231

January 30, 2001

Sir:

Under the provisions of 35 USC 119 and 37 CFR 1.55, the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on Japanese Patent Application No.(s) 2000-026859 filed February 3, 2000.

A certified copy of said Japanese Application is attached.

Respectfully submitted,

ANTONELLI, TERRY, STOUT & KRAUS, LLP

A handwritten signature in black ink, appearing to be "C. Brundidge", written over a horizontal line.

Carl I. Brundidge
Registration No. 29,621

CIB/mdt
Attachment

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

2000年 2月 3日

出願番号
Application Number:

特願2000-026859

出願人
Applicant(s):

株式会社日立製作所

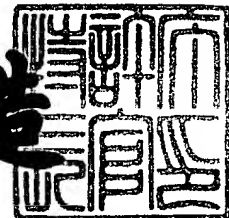


CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 8月25日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3067319

【書類名】 特許願

【整理番号】 H3971

【提出日】 平成12年 2月 3日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 11/00

【発明者】

 【住所又は居所】 茨城県日立市東多賀町一丁目1番1号 株式会社 日立製作所 オフィス情報機器事業部内

 【氏名】 森 泰久

【発明者】

 【住所又は居所】 茨城県日立市東多賀町一丁目1番1号 株式会社 日立製作所 オフィス情報機器事業部内

 【氏名】 金子 明弘

【特許出願人】

 【識別番号】 000005108

 【氏名又は名称】 株式会社 日立製作所

【代理人】

 【識別番号】 100078134

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 武 顕次郎

 【電話番号】 03-3591-8550

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 006770

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子メール機能を有する情報処理装置および電子メール処理プログラムを記録した記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子メール機能を有する情報処理装置において、
送信メールサイズの上限值を格納するメールサイズ上限値格納手段と、
メールサイズ上限値格納手段に格納されている上限値と送信メールサイズとを
比較するメールサイズ比較手段と、

送信メールサイズがメールサイズ上限値を超えているときには送信メールデータを分割する送信メール分割手段と、
を備えていることを特徴とする電子メール機能を有する情報処理装置。

【請求項 2】 請求項 1 の記載において、
分割した複数の分割メールデータを元の 1 つのメールデータの形態に復元するために必要なメール分割情報を送信メールデータ内に付加するメール分割情報付加手段をさらに備えていることを特徴とする電子メール機能を有する情報処理装置。

【請求項 3】 請求項 2 の記載において、
分割した複数の分割メールデータを元の 1 つのメールデータの形態に復元するために使用する復元プログラムを送信メールに自動的に添付する手段と、
送信先データベースに前記復元プログラムの添付の可否を判別する情報を設定する手段と、
をさらに備えていることを特徴とする電子メール機能を有する情報処理装置。

【請求項 4】 請求項 1 の記載において、
前記メールサイズ上限値格納手段は、メールサイズ上限値格納部と該メールサイズ上限値格納部に格納する上限値を入力するメールサイズ上限値入力手段を備えていることを特徴とする電子メール機能を有する情報処理装置。

【請求項 5】 請求項 4 の記載において、
前記メールサイズ上限値格納手段は、複数のメールサイズ上限値を格納するメールサイズ上限値格納部と、

送信先に応じてメールサイズ上限値を切り換えるメールサイズ上限値切り換え手段と、

を備えていることを特徴とする電子メール機能を有する情報処理装置。

【請求項 6】 請求項 1 の記載において、

分割した分割メールデータの件名を分割数と分割順番に対応した件名に自動的に変更する手段をさらに備えていることを特徴とする電子メール機能を有する情報処理装置。

【請求項 7】 電子メール機能を有する情報処理装置において、

受信メールデータ内にメール分割情報が付加されているかどうかを判別するメール分割判別手段と、

メール分割情報を参照して分割された総ての分割送信メールが受信できたかどうかを判別する分割メール受信判別手段と、

受信した分割受信メールデータを元の 1 つの送信メールデータの形態に復元するメール復元手段と、

を備えていることを特徴とする電子メール機能を有する情報処理装置。

【請求項 8】 情報処理装置にローディングして電子メール機能を実現する電子メール処理プログラムを記録した記録媒体において、

前記電子メール処理プログラムは、送信メールサイズの上限值と送信メールサイズを比較する処理、及び送信メールのサイズがメールサイズの上限值を超えているときには送信メールデータを自動的に複数に分割して送信する処理を実行するプログラムを含むことを特徴とする電子メール処理プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 9】 請求項 8 の記載において、

分割した分割メールデータを元の 1 つのメールデータの形態に復元するために必要な情報を送信メールデータ内に付加するためのメール分割情報付加処理を実行するプログラムをさらに含むことを特徴とする電子メール処理プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 10】 請求項 9 の記載において、

分割した分割メールデータを元の 1 つのメールデータの形態に復元するための

復元プログラムを送信メールに添付する処理、及び前記復元プログラムの添付の可否を送信先データベースに設定させる処理を実行するプログラムをさらに含むことを特徴とする電子メール処理プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 11】 請求項 8 の記載において、

送信メールサイズの上限值を設定させるメールサイズ上限値設定処理、及びこのメールサイズ上限値設定処理において設定された送信メールサイズの上限值を装置内の送信先データベースに格納するメールサイズ上限値格納処理を実行するプログラムをさらに含むことを特徴とする電子メール処理プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 12】 請求項 11 の記載において、

送信先に応じて前記送信先データベースを参照してメールサイズの上限值を切り換える処理を実行するプログラムをさらに含むことを特徴とする電子メール処理プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 13】 請求項 8 の記載において、

分割した各分割送信メールデータのそれぞれの件名を分割数と分割順番に対応した件名に自動的に変更する処理を実行するプログラムをさらに含むことを特徴とする電子メール処理プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 14】 情報処理装置にローディングして電子メール機能を実現する電子メール処理プログラムを記録した記録媒体において、

前記電子メール処理プログラムは、受信メールデータ内にメール分割情報が付加されているかどうかを判別するメール分割情報判別処理と、メール分割情報に基づいて必要な分割送信メールデータの総てを受信したかどうかを判別する分割メール受信判別処理と、受信した複数の分割受信メールデータを元の 1 つのメールデータの形態に復元するメール復元処理を実行するプログラムを含むことを特徴とする電子メール処理プログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子メール機能を有する情報処理装置および電子メール処理プログ

ラムを記録した記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

複数の情報処理装置の間でのファイル等の送受信は、公衆通信回線やネットワーク接続された電子メールシステムを用いて電子メールのメール本文にファイルを添付する形で行っている。

【0003】

しかしながら、メール本文に画像データなどのサイズの大きいファイルを添付する電子メールのサイズが増大し、メールサーバの残容量を大幅に圧縮してしまうことになり、その後の電子メールが受信不能になったり、大量のデータが通信回線上に乗るために、特にアナログ通信回線の場合には、通信回線のパフォーマンスが低下するなどの問題がある。

【0004】

これらの問題を解決するために、メールサーバによっては、送受信する電子メールのサイズに制限（上限値）を与え、この制限を超える電子メールは扱えなくなったり、あるサイズを超える電子メールは、直ちに送信せずに、通信回線が空いている時間帯に送信するなどの対策を行っている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、メールサイズに制限を与えるメールサーバに対しては、電子メールに大きいサイズのファイルを添付することができないために、別の手段を使用してファイルの授受を行うことが必要となり、電子メールの有効活用が制限されている。

【0006】

また、時間帯を調整して送信するメールサーバでは、ファイルの迅速な送信が行われないうために、ファイルを適時に授受することができず、従って、このファイルを使用する作業の効率が低下する。

【0007】

また、使用者が送信するファイルを分割してサイズを小さくしてから電子メー

ルに添付することにより、電子メールで送信することが可能となるが、送信するファイルの分割作業と、分割した複数の分割ファイルを複数の電子メールに添付して送信する作業が必要となることから、送信者による送信作業が煩雑になる。また、受信者も受信した複数の電子メールに添付されている複数の分割ファイルを元の1つのファイルに復元する作業が必要になることから、受信作業が煩雑になる。

【0008】

本発明の目的は、大きいサイズのファイルを電子メールに添付して簡単に送受信することができる電子メール機能を有する情報処理装置およびそのための電子メール処理プログラムを記録した記録媒体を提案することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明は、電子メール機能を有する情報処理装置において、送信メールサイズの上限値を格納するメールサイズ上限値格納手段と、メールサイズ上限値格納手段に格納されている上限値と送信メールサイズとを比較するメールサイズ比較手段と、送信メールサイズがメールサイズ上限値を超えているときには送信メールデータを分割する送信メール分割手段を設けたことを特徴とする。

【0010】

更に、分割した複数の分割メールデータを元の1つのメールデータの形態に復元するために必要なメール分割情報を送信メールデータ内に付加するメール分割情報付加手段を設けたことを特徴とする。

【0011】

更に、分割した複数の分割メールデータを元の1つのメールデータの形態に復元するために使用する復元プログラムを送信メールに自動的に添付する手段と、送信先データベースに前記復元プログラムの添付の可否を判別する情報を設定する手段を設けたことを特徴とする。

【0012】

更に、分割した分割メールデータの件名を分割数と分割順番に対応した件名に自動的に変更する手段を設けたことを特徴とする。

【0013】

そして、前記メールサイズ上限値格納手段は、メールサイズ上限値格納部と該メールサイズ上限値格納部に格納する上限値を入力するメールサイズ上限値入力手段を備えたことを特徴とする。

【0014】

前記メールサイズ上限値格納手段は、複数のメールサイズ上限値を格納するメールサイズ上限値格納部と、送信先に応じてメールサイズ上限値を切り換えるメールサイズ上限値切り換え手段を備えたことを特徴とする。

【0015】

また、本発明は、電子メール機能を有する情報処理装置において、受信メールアドレス内にメール分割情報が付加されているかどうかを判別するメール分割判別手段と、メール分割情報を参照して分割された総ての分割送信メールが受信できたかどうかを判別する分割メール受信判別手段と、受信した分割受信メールアドレスを元の1つの送信メールアドレスの形態に復元するメール復元手段を備えたことを特徴とする。

【0016】

また、本発明は、情報処理装置にローディングして電子メール機能を実現する電子メール処理プログラムを記録した記録媒体において、前記電子メール処理プログラムは、送信メールサイズの上限值と送信メールサイズを比較する処理と、送信メールのサイズがメールサイズの上限值を超えているときには送信メールアドレスを自動的に複数に分割して送信する処理を実行するプログラムを含むことを特徴とする。

【0017】

更に、分割した分割メールアドレスを元の1つのメールアドレスの形態に復元するために必要な情報を送信メールアドレス内に付加するためのメール分割情報付加処理を実行するプログラムを含むことを特徴とする。

【0018】

更に、分割した分割メールアドレスを元の1つのメールアドレスの形態に復元するための復元プログラムを送信メールに添付する処理と、前記復元プログラムの添

付の可否を送信先データベースに設定させる処理を実行するプログラムを含むことを特徴とする。

【0019】

更に、送信メールサイズの上限值を設定させるメールサイズ上限値設定処理と、このメールサイズ上限値設定処理において設定された送信メールサイズの上限值を装置内の送信先データベースに格納するメールサイズ上限値格納処理を実行するプログラムを含むことを特徴とする。

【0020】

更に、送信先に応じて前記送信先データベースを参照してメールサイズの上限值を切り換える処理を実行するプログラムを含むことを特徴とする。

【0021】

更に、分割した各分割送信メールデータのそれぞれの件名を分割数と分割順番に対応した件名に自動的に変更する処理を実行するプログラムを含むことを特徴とする。

【0022】

また、本発明は、情報処理装置にローディングして電子メール機能を実現する電子メール処理プログラムを記録した記録媒体において、前記電子メール処理プログラムは、受信メールデータ内にメール分割情報が付加されているかどうかを判別するメール分割情報判別処理と、メール分割情報に基づいて必要な分割送信メールデータの総てを受信したかどうかを判別する分割メール受信判別処理と、受信した複数の分割受信メールデータを元の1つのメールデータの形態に復元するメール復元処理を実行するプログラムを含むことを特徴とする。

【0023】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0024】

図1は、本発明の電子メール機能を有する情報処理装置の一実施の形態を示すブロック図である。図1において、1は、プログラムを実行することにより後述する各機能手段の実現や各装置の制御を行うCPU（中央処理装置）である。2

は、前記プログラムを格納するROM（リードオンリーメモリ）である。3は、アプリケーションプログラムや前記プログラムを実行するときのデータなどを格納するRAM（ランダムアクセスメモリ）である。4は、プログラムの実行結果やメール文書などの表示を行う表示装置である。5は、メールデータなどを通信網を用いて送受信する通信装置である。6は、メール文書の入力および各装置の制御を行うための情報などを入力する入力装置である。7は、プログラムや送受信を行う電子メールデータやその他の必要な情報を装置内に格納して記憶する例えばハードディスク装置のような補助記憶装置である。電子メール処理プログラムは、予め前記ROM2に格納し、またはコンパクトディスクやフロッピーディスクのような記録媒体に記録されたものを読み込んで前記補助記憶装置7に格納する。

【0025】

図2は、本発明の電子メール機能を有する情報処理装置における前記CPU1が電子メールを送信するための電子メール処理プログラムを実行することにより実現する機能手段のブロック図であり、入力装置6からメール送信要求が入力されてからメール送信までの機能手段を示している。送信する電子メールサイズがメールサイズ上限値以下のときには、格別な処理を行わずに従来の装置と同様にして送信を行うので、図示説明は省略している。

【0026】

入力装置6からメール送信要求が入力されると、メールサイズ比較手段8がメールサイズ上限値切り換え手段9を用いて送信先に応じたメールサイズ上限値をメールサイズ上限値格納手段10から取得し、送信メールサイズと比較する。このメールサイズ上限値は、メールサイズ上限値設定処理プログラムによって送信メールサイズの上限値を設定させ、メールサイズ上限値格納処理プログラムによって前記メールサイズ上限値設定処理において設定された送信メールサイズの上限値を装置内の送信先データベースのメールサイズ上限値格納部に格納するメールサイズ上限値入力手段により、メールサイズ上限値格納手段10に予め格納しておく。

【0027】

そして、送信メールサイズがメールサイズ上限値を超えているときには、送信メール分割手段11によって前記送信メールデータをメールサイズ上限値以下の複数の分割送信メールデータに分割する。このとき、分割した複数の分割送信メールデータを元の1つの送信メールデータの形態に復元するために必要なメール分割情報をメール分割情報格納手段12に格納する処理も行う。

【0028】

次に、メール分割情報付加手段13は、送信メール分割手段11により分割した各分割送信メールにメール分割情報格納手段12に格納されているメール分割情報を付加する処理を行う。

【0029】

そして、メール送信手段14は、メール分割情報が付加された各分割送信メールデータを送信する。

【0030】

ここで、図2に示した各手段について詳述する。

【0031】

メールサイズ上限値格納手段10は、図3に示すように、メールアドレス、氏名、住所などの個人情報データをカード形式に纏めて補助記憶装置7に格納するデータベースにおける各個人情報データカード7aの一部として形成してメールサイズ上限値を格納する。このデータベースは、電子メールの送信先を指定するときに参照する住所録のような用途にも使用可能としている。そこで、先ず、メールサイズ切り換え手段9は、送信先アドレスをキーワードとしてデータベースを検索することにより、一致したデータカード（個人情報データ）7aのメールサイズ上限値格納手段10からメールサイズ上限値を取得するように構成する。

【0032】

次に、送信メール分割手段11およびメール分割情報付加手段13について説明する。

【0033】

この実施の形態において、電子メールデータは、図4に示すように、メールヘッダ部15とメール本体部16の2部分に大別される。メールヘッダ部15には

、送信者アドレス、件名、送信アドレス、サイズなどのデータが含まれ、メール本体部 16 には、メール本文と添付ファイルなどのデータが含まれる。なお、添付ファイルは、データ圧縮処理を施したファイルデータも含む。

【0034】

送信メール分割手段 11 は、送信するこのような電子メールデータを、図 5 に示すように、メール本体部 16 のみを複数の分割メール本体部 (1) ~ (n) 171 ~ 17n に分割し、メールヘッダ部 15 (151 ~ 15n) は、分割した各分割メール本体 (1) ~ (n) 171 ~ 17n のそれぞれに付加する。このとき、各メールヘッダ部 151 ~ 15n は、元のメールヘッダ部 15 におけるサイズ情報を、このメールヘッダ部 151 ~ 15n を付加する各分割メール本体 (1) ~ (n) 171 ~ 17n のサイズに相応するように変更する。更に、この送信メール分割手段 11 は、このようにして分割した複数の分割送信メールデータを元の 1 つの送信メールデータの形態に復元するために使用するメール分割情報をメール分割情報格納手段 12 に格納する。

【0035】

次に、メール分割情報付加手段 13 は、メール分割情報格納手段 12 に格納されているメール分割情報をファイル形式に変換してメール分割情報ファイル 201 ~ 20n を構成し、送信メールの添付ファイルとして各分割送信メールに付加する。このメール分割情報ファイル 201 ~ 20n は、受信時にメール分割情報として認識できるように、一定の拡張子にする。

【0036】

メール分割情報ファイル 20 (201 ~ 20n) は、図 6 に示すように、識別コード 21、枝番 22、メール分割数 23、メール総容量 24、分割メール容量 25 を格納するように構成する。識別コード 21 は、分割前の元の送信メールデータ固有のコードとし、1 つの送信メールデータから分割した複数の各分割送信メールデータには総て同一の識別コードを付加することにより、受信側において受信した分割メールデータを分割前の 1 つのメールデータの形態に復元するときには他のメールデータと混合するのを防止するようにする。枝番 22 は、分割受信メールデータを 1 つの受信メールデータの形態に復元するときの順番を示すように

する。この枝番 22 は、メール分割情報付加手段 13 がメール分割情報ファイル 201~20n を付加するときに格納するようにする。

【0037】

以上の構成は、受信側の電子メール機能を有する情報処理装置が受信した複数の分割受信メールデータを元の 1 つの受信メールデータの形態に自動的に復元する手段を備えた場合の処理である。

【0038】

次に、受信側の電子メール機能を有する情報処理装置に複数の分割受信メールデータを元の 1 つの受信メールデータの形態に復元する手段が存在しないときの処理について説明する。

【0039】

受信側の電子メール機能を有する情報処理装置における分割メール復元手段の有無は、図 3 を参照して説明したデータベース内に分割メール復元手段有無情報格納エリア 18 を設けて該情報を予め入力して格納しておくことにより判別するようにする。この分割メール復元手段有無情報の入力は、入力装置 6 から入力する。

【0040】

メール分割情報付加手段 13 は、電子メール送信時に、送信先の電子メール機能を有する情報処理装置の分割メール復元手段有無情報を参照して該情報処理装置における分割メール復元手段の有無を判別する。そして、送信先の電子メール機能を有する情報処理装置に分割メール復元手段が無いときには、分割送信メールのそれぞれにメール分割情報ファイル 201~20n と共に分割メール復元処理を実行するための分割メール復元プログラムを添付する。また、分割送信メールの件名に対しても各メール分割情報ファイル 201~20n に格納されている情報に相応した変更を加える。例えば、分割前の送信メールの件名が「会議開催の件」である場合には、分割送信メールの件名は、「会議開催の件 (M/N)」(ここで、M は枝番 22、N はメール分割数 23) のように変更する。この機能により、分割受信メールを自動的に復元する手段を持たない情報処理装置が、分割送信メール受信時に、1 つの情報処理装置から同一件名の複数の電子メールを続け

て受信することにより混乱するのを防止するようにする。

【0041】

図7は、このような電子メール機能を有する情報処理装置を実現するために好ましい電子メール処理プログラムによる電子メール送信処理のフローチャートを示している。

【0042】

処理ステップS701

入力装置6からのメール送信要求を入力する。

【0043】

処理ステップS702

送信先アドレスをキーワードとしてデータベースを個人情報データ（データカード7a）を検索し、一致したデータカード7aのメールサイズ上限値格納手段10からメールサイズ上限値を取得する。

【0044】

処理ステップS703

送信メールサイズをメールサイズ上限値と比較し、その大小に応じて処理ステップ704または処理ステップ711に分岐する。

【0045】

処理ステップS704

送信メールデータをメールサイズ上限値以下の複数の分割送信メールデータに分割する。

【0046】

処理ステップS705

分割した複数の分割送信メールデータを受信して元の1つの受信メールデータの形態に復元するために必要なメール分割情報をメール分割情報格納手段12に格納する。

【0047】

処理ステップS706

各分割送信メールにメール分割情報ファイルを付加する。

【0048】

処理ステップS707

送信先の個人情報データを参照し、電子メール送信先の情報処理装置が複数の分割送信メールデータを受信して元の1つの受信メールデータの形態に復元する復元プログラムを備えているかどうかを判別する。

【0049】

処理ステップS708

復元プログラムを分割送信メールに添付する。

【0050】

処理ステップS709

分割送信メールの件名を変更する。この件名の変更は、例えば、分割前の送信メールの件名に対して「枝番／メール分割数」を付加することにより行う。

【0051】

処理ステップS710

総ての分割送信メールに対する件名の変更が終了したかどうかを確認し、未了の場合には処理ステップS709に戻る。

【0052】

処理ステップS711

各分割送信メールデータを送信する。

【0053】

図8は、受信側の電子メール機能を有する情報処理装置において、電子メールを受信処理するための電子メール処理プログラムを実行することにより実現する機能手段のブロック図であり、電子メールを受信してから該電子メールの受信を使用者に通知するまでの機能手段を示している。

【0054】

メール受信手段26が電子メールを受信すると、分割メール処理手段27は、受信した電子メールデータが分割されたものであるかどうかを判別する。ここで、分割された分割送信メールの受信であると判別したときには、受信した各電子メールデータを分割メール格納手段28に格納する。この処理は、分割送信メー

ルの総てを受信するまで繰り返し、分割メール処理手段27が総ての分割送信メールを受信したと判別したときには該受信した各分割受信メールデータを受信メール格納手段29に格納し、使用者に向けにメール受信通知を表示装置4に表示する。

【0055】

次に、分割メール処理手段27について図9および図10を参照して説明する。図9は、分割メール処理手段27を実現するために実行する好ましい電子メール処理プログラムの処理の流れを示すフローチャート、図10は、分割メール格納手段28の内部構造図である。

【0056】

処理ステップS901

電子メールアドレスの受信の有無を判別する。

【0057】

処理ステップS902

受信した電子メールに添付ファイルが付加されているかどうかを判別し、添付ファイルの有無により処理ステップS903またはS911の処理に分岐する。

【0058】

処理ステップS903

添付ファイルの拡張子を参照して該添付ファイルがメール分割情報ファイル20かどうかを判別し、添付ファイルの形態に応じて処理ステップS911またはS904の処理に分岐する。

【0059】

処理ステップS902、S903は、受信メールアドレス内にメール分割情報が付加されているかどうかを判別するメール分割情報判別処理であって、メール分割判別手段を構成する。

【0060】

処理ステップS904

メール分割情報ファイル20を開き、識別コード21を読み込む。

【0061】

処理ステップ S905

分割メール格納手段 28 内に読み込んだファイルの識別コード 21 が存在するかどうかを検索し、受信した分割メールデータの他の一部が受信済みかどうかを判別し、その判別結果により処理ステップ S906 または S908 の処理に分岐する。

【0062】

処理ステップ S906

指定された識別コード 21 のファイルが未受信であるときには、分割メール格納手段 28 内にこの識別コード 21 のメール総容量 24 分のメール格納エリアを確保する。

【0063】

処理ステップ S907

分割メール格納手段 28 内に、図 10 に示すように、識別コード 21、メール分割数 23、メール総容量 24 を格納する。分割メール受信数 30 には、「0」を設定する。

【0064】

処理ステップ S908

受信した分割受信メールのメール本体部を枝番 22 で示す位置に格納する。このときの格納位置は、〔分割メール格納手段 28 内の分割メール本体部 (1) の格納先頭位置〕 + 分割メール容量 25 × [(枝番 22) - 1] により求めることができる。

【0065】

処理ステップ S909

分割メール受信数 30 をインクリメント (+1) する。

【0066】

処理ステップ S910

メール分割数 23 と分割メール受信数 30 を比較することにより、分割送信メールの総てを受信したかどうかを判別し、処理ステップ S901 または S911 の処理に分岐する。

【 0 0 6 7 】

この処理ステップ S 9 1 0 は、分割メール受信判別処理であって分割メール受信判別手段を構成する。

【 0 0 6 8 】

処理ステップ S 9 1 1

分割メール格納手段 2 8 内のメールヘッダ部 1 5 以降のデータを受信メール格納手段 2 9 に移動する。

【 0 0 6 9 】

処理ステップ S 9 0 7 ~ 9 0 9 , 9 1 1 は、受信した複数の分割受信メールデータを元の 1 つのメールデータの形態に復元するメール復元処理であってメール復元手段を構成する。

【 0 0 7 0 】

処理ステップ S 9 1 2

表示装置 4 を使用してメール受信通知を行う。

【 0 0 7 1 】

【発明の効果】

本発明は、前述のように構成されているので、大きいサイズのファイルを電子メールに添付して簡単に送受信することができる電子メール機能を有する情報処理装置およびそのための電子メール処理プログラムを記録した記録媒体を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の電子メール機能を有する情報処理装置の一実施の形態を示すブロック図である。

【図 2】

本発明の電子メール機能を有する情報処理装置における CPU が電子メールを送信するための電子メール処理プログラムを実行することにより実現する機能手段のブロック図である。

【図 3】

本発明の電子メール機能を有する情報処理装置における補助記憶装置に格納するデータベースの構造図である。

【図 4】

電子メールデータの構造図である。

【図 5】

本発明の電子メール機能を有する情報処理装置における送信メール分割手段が実行する電子メールデータ分割方法の模式図である。

【図 6】

本発明の電子メール機能を有する情報処理装置におけるメール分割情報ファイルの構造図である。

【図 7】

本発明の電子メール機能を有する情報処理装置を実現するために実行する好ましい電子メール処理プログラムによる電子メール送信処理のフローチャートである。

【図 8】

本発明の電子メール機能を有する情報処理装置において電子メールを受信処理するための電子メール処理プログラムを実行することにより実現する機能手段のブロック図である。

【図 9】

本発明の電子メール機能を有する情報処理装置における分割メール処理手段を実現するために実行する好ましい電子メール処理プログラムによる電子メール送信処理のフローチャートである。

【図 10】

本発明の電子メール機能を有する情報処理装置における分割メール格納手段の内部構造図である。

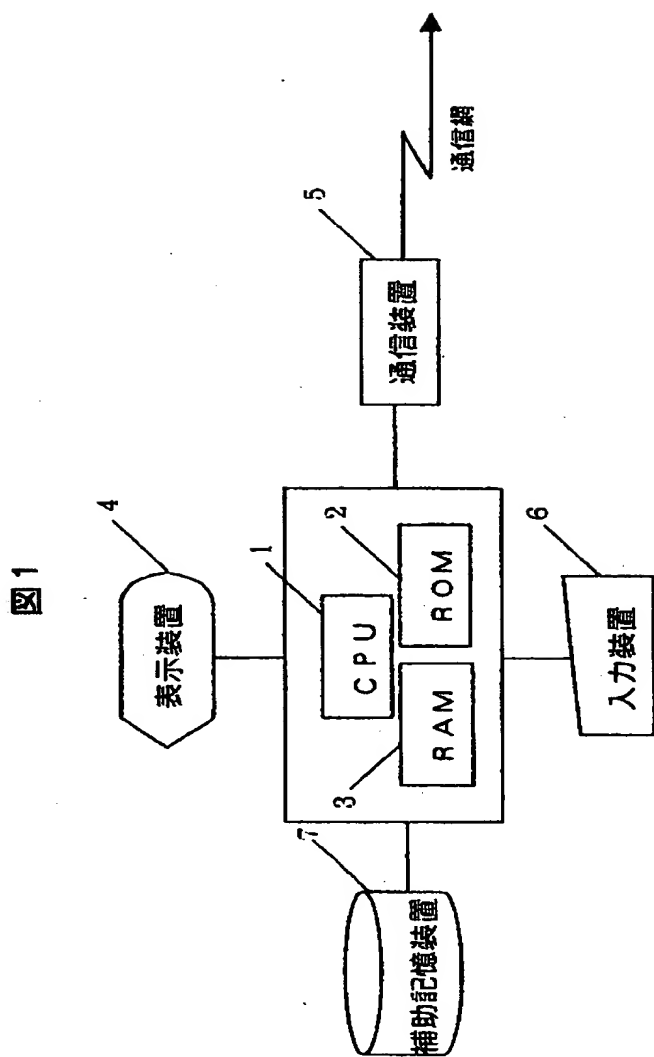
【符号の説明】

- 1 CPU
- 2 ROM
- 3 RAM

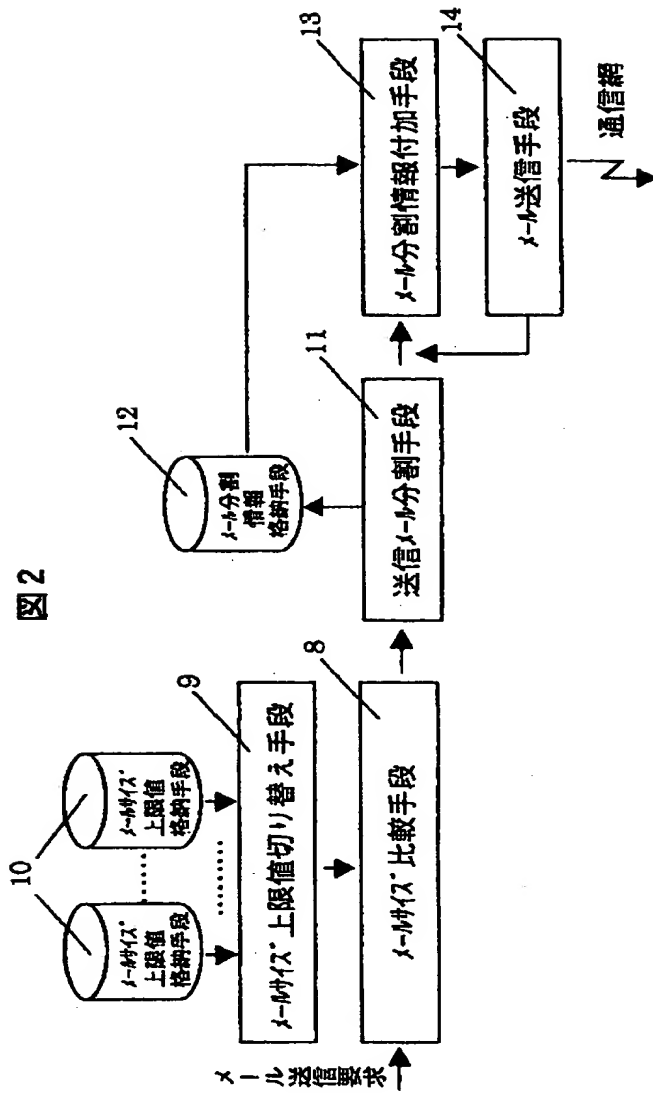
- 4 表示装置
- 5 通信装置
- 6 入力装置
- 7 補助記憶装置
- 8 メールサイズ比較手段
- 9 メールサイズ上限値切り換え手段
- 10 メールサイズ上限値格納手段
- 11 送信メール分割手段
- 12 メール分割情報格納部
- 13 メール分割情報付加手段
- 14 メール送信手段
- 26 メール受信手段
- 27 分割メール処理手段
- 28 分割メール格納手段
- 29 受信メール格納手段

【書類名】 図面

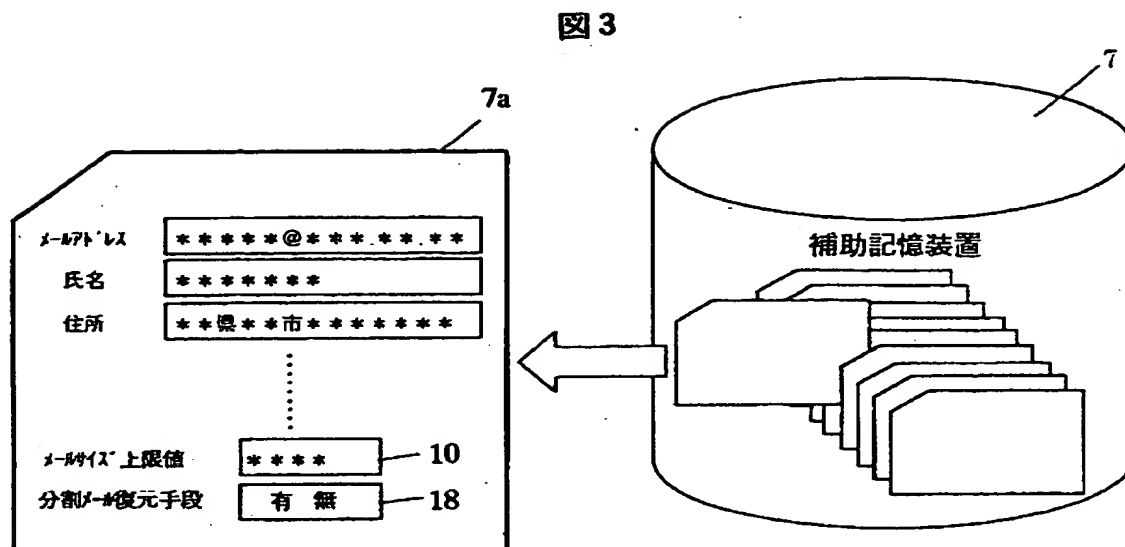
【図 1】



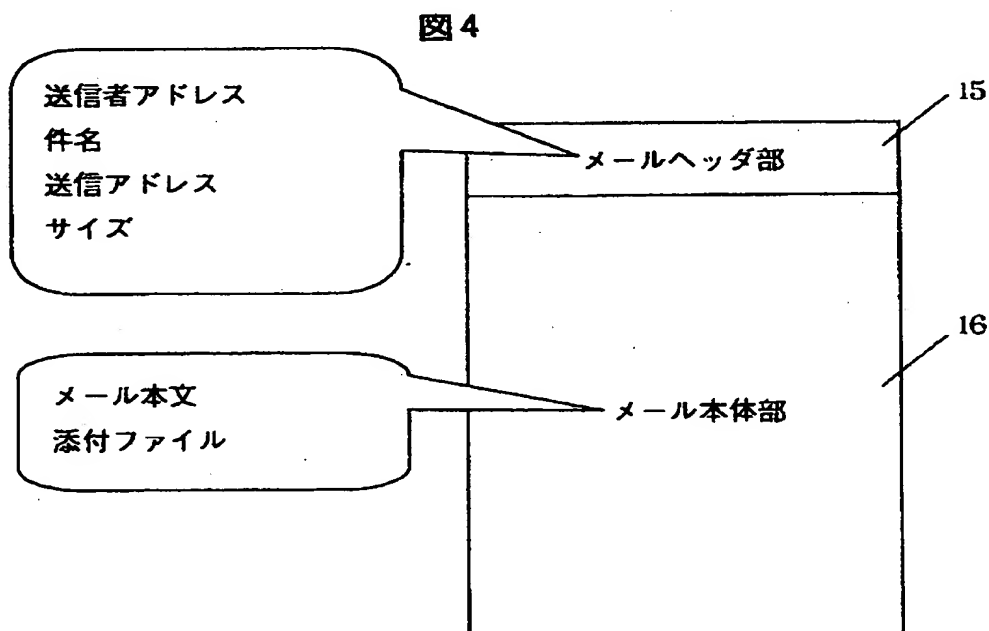
【図 2】



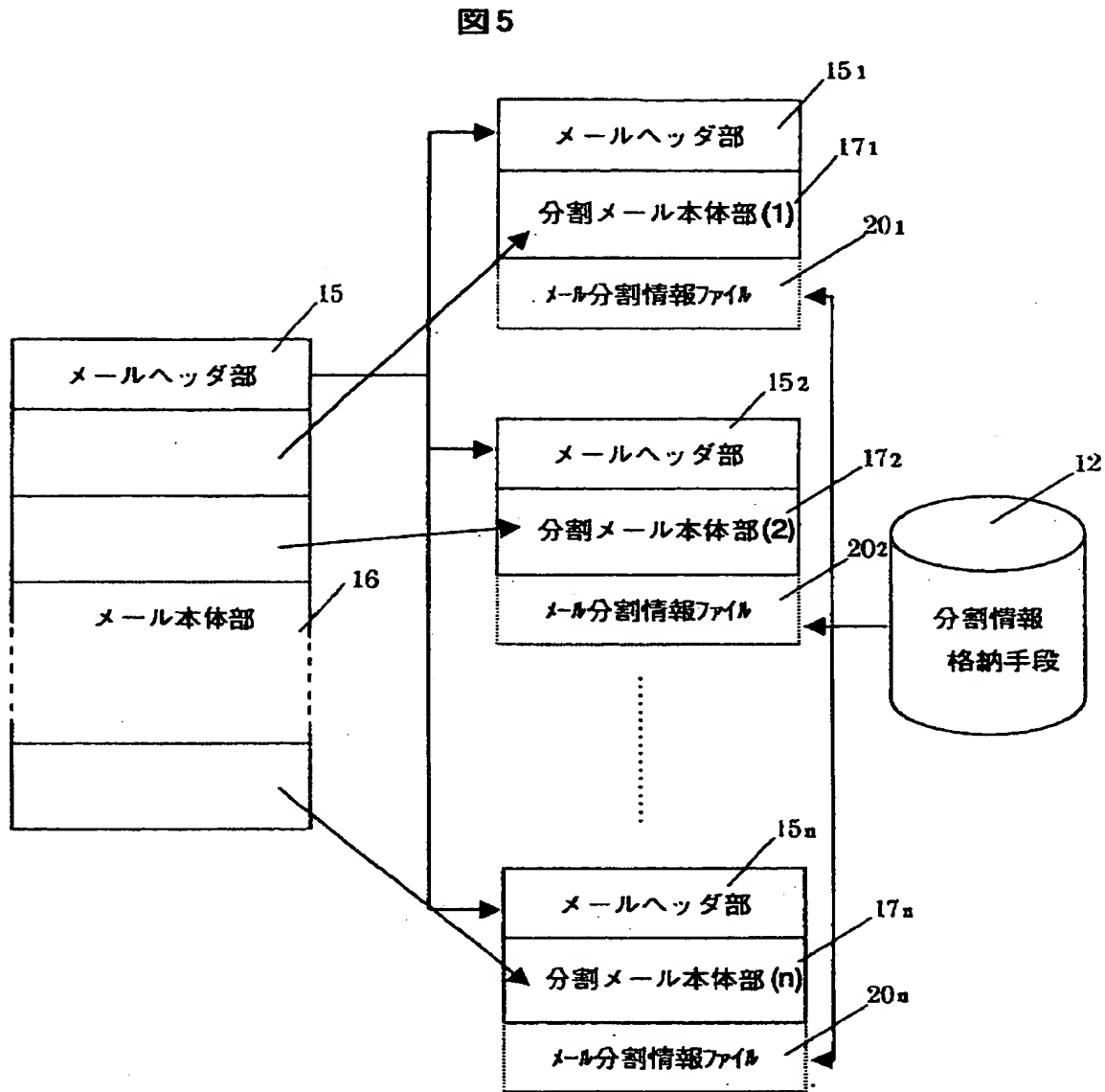
【図3】



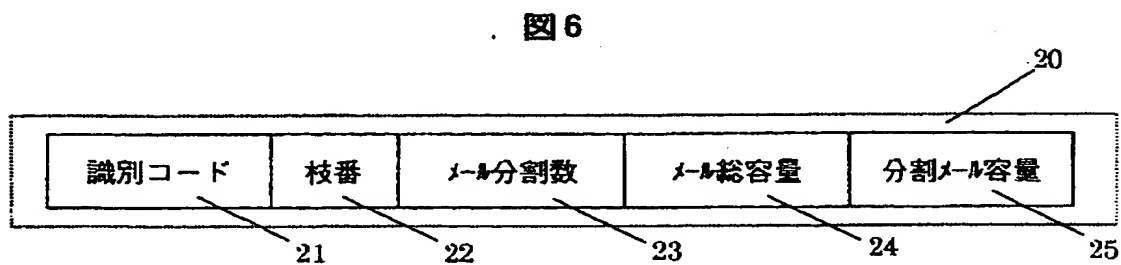
【図4】



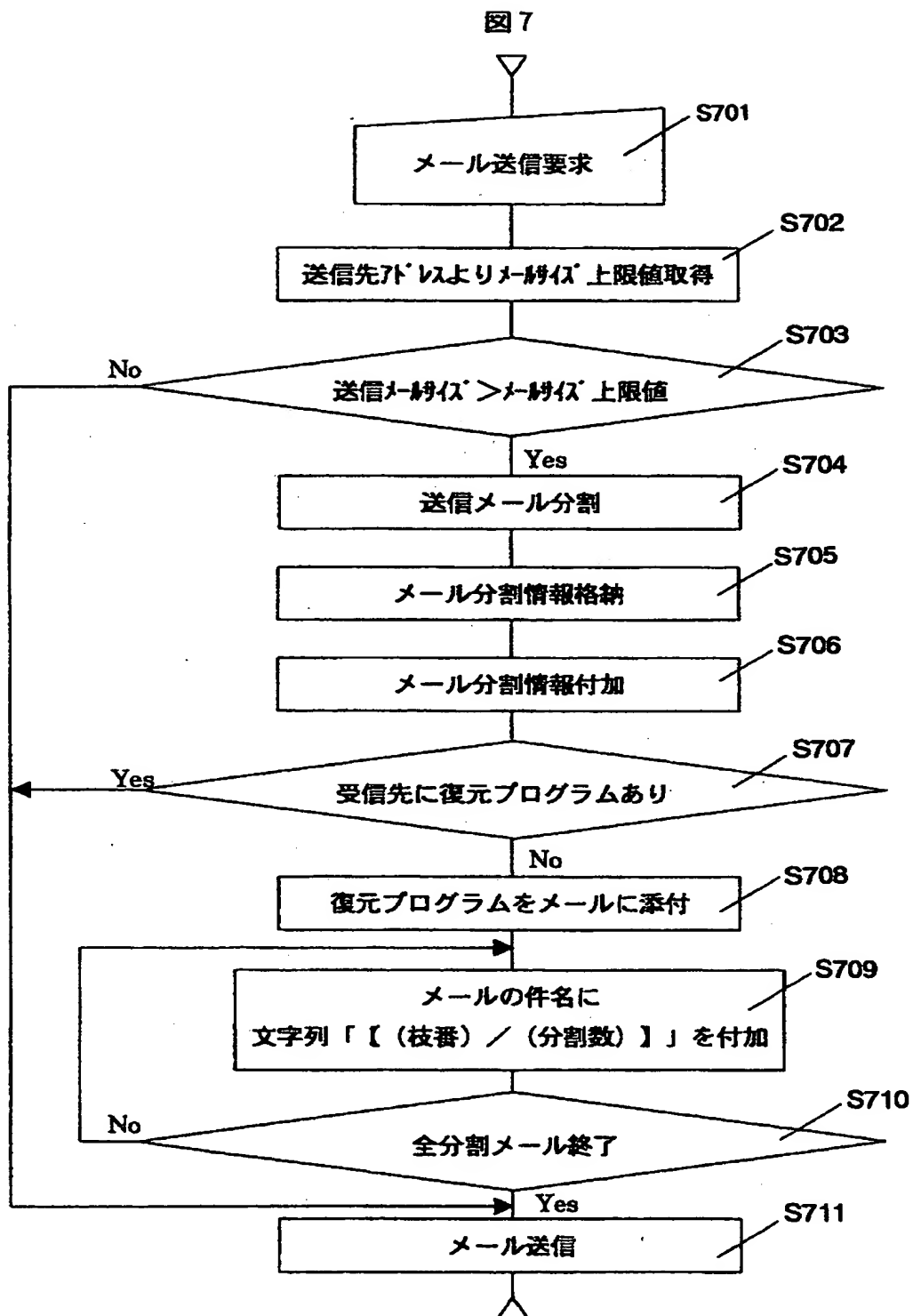
【図 5】



【図 6】

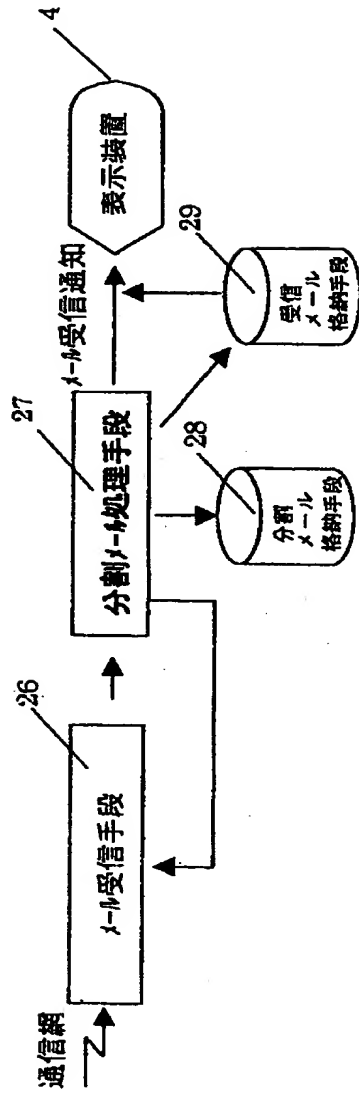


【図 7】

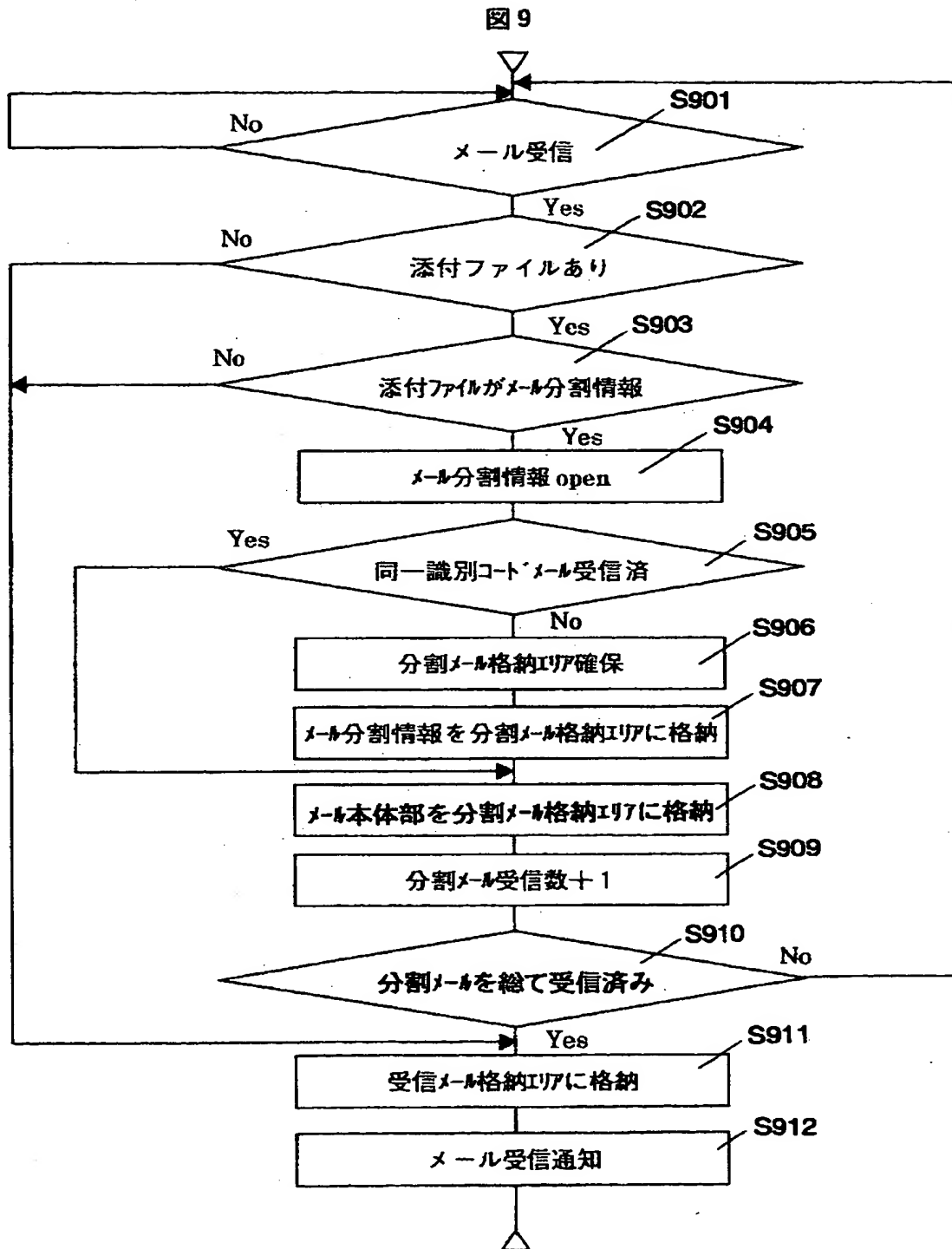


【図 8】

図 8

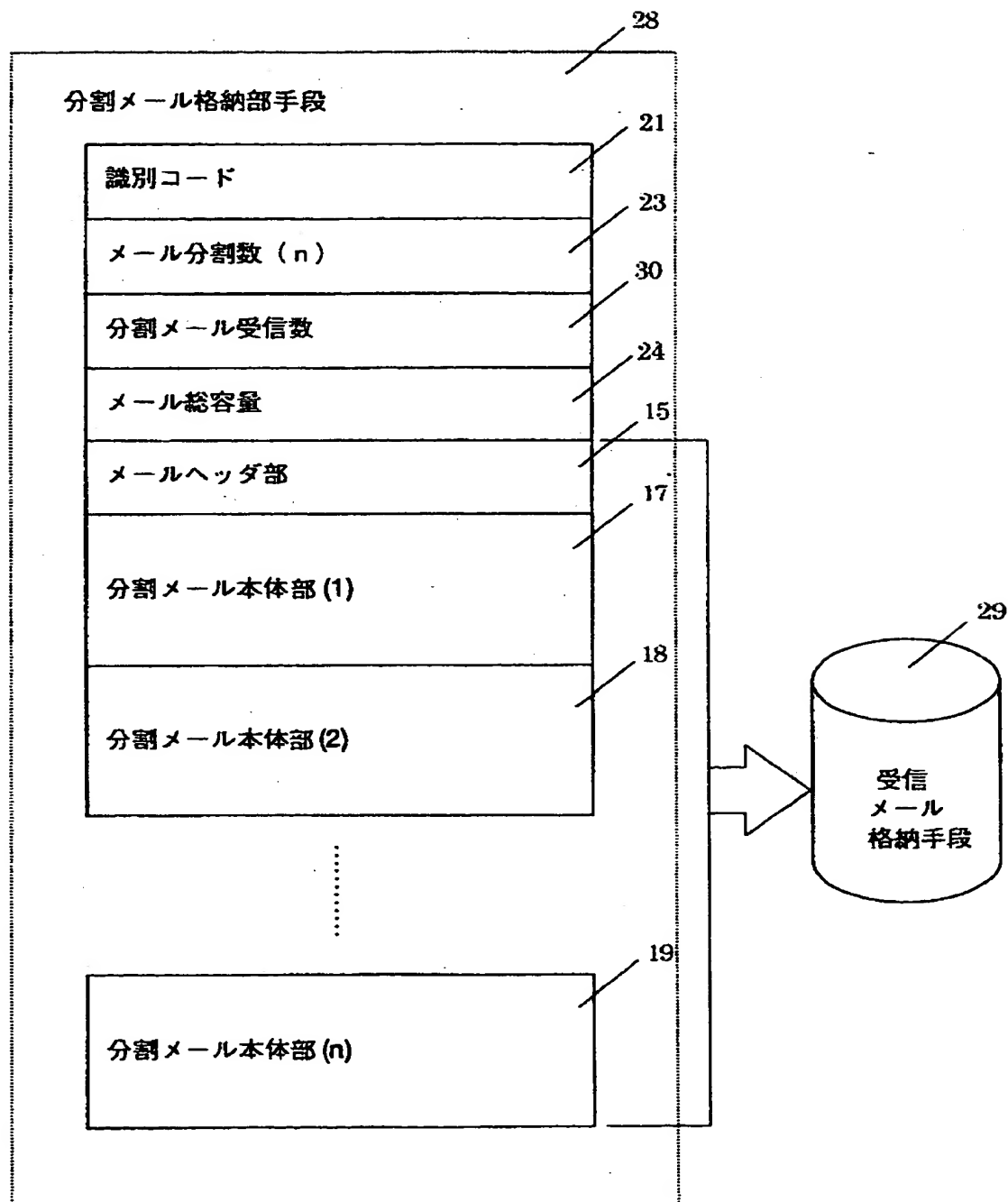


【図 9】



【図10】

図10



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 大きいサイズのファイルを電子メールに添付して簡単に送受信することができるようにする。

【解決手段】 送信メールのサイズがメールサイズ上限値を超えているときには該送信メールを複数の分割メールに自動的に分割して送信し、受信した複数の分割メールデータを1つのメールデータの形態に自動的に復元するようにする。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005108]

1. 変更年月日 1990年 8月31日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

氏 名 株式会社日立製作所